



ALGEBRA

*TÉCNICO EN RECURSOS HUMANOS  
I ER CUATRIMESTRE*

**LERIN Yael Chirino Pérez**

# INTRODUCCIÓN

## DIVISION DE NÚMEROS RACIONALES :

*La división de números racionales es una operación matemática que consiste en repartir o separar una cantidad en partes iguales utilizando números racionales, es decir, aquellos que se pueden expresar como fracción  $a/b$ , donde A y B son números enteros y  $b \neq 0$ .*

## POTENCIACIÓN :

*La potenciación es una de las operaciones fundamentales de las matemáticas. Consiste en multiplicar un número por sí mismo varias veces. En esta operación intervienen 2 elementos principales*

- °La base
- °El exponente

## RADICACIÓN :

*La radicación es una operación matemática que consiste en encontrar un número que, elevado a una potencia, nos da como resultado el número inicial*

# DESARROLLO



## DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

### División de fracciones :

Para dividir 2 fracciones, debes multiplicar la primera fracción por el inverso multiplicativo de la segunda fracción. Siendo a,b,c,d diferentes de cero, pertenecientes al conjunto de los números enteros, se puede representar de la siguiente forma;

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

### Ejemplos :

$$a) \frac{4}{6} : \frac{1}{3} = \frac{4 \cdot 3}{6 \cdot 1} = \frac{12}{6} = 2$$

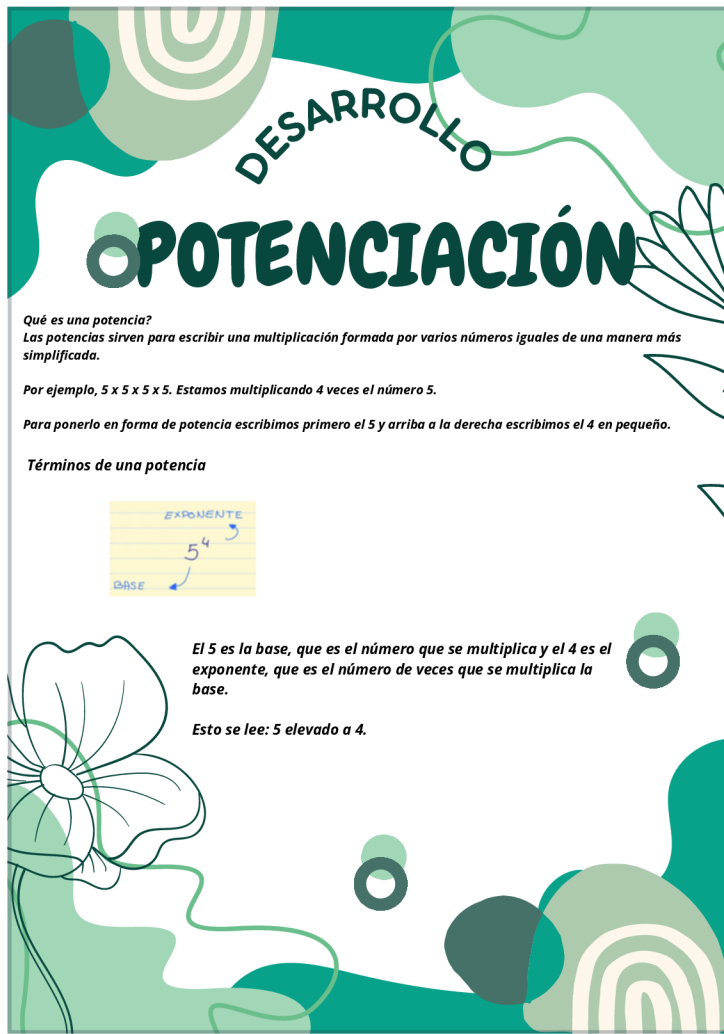
En este ejemplo puedes ver como invertimos la segunda fracción y luego multiplicamos por la primera fracción.

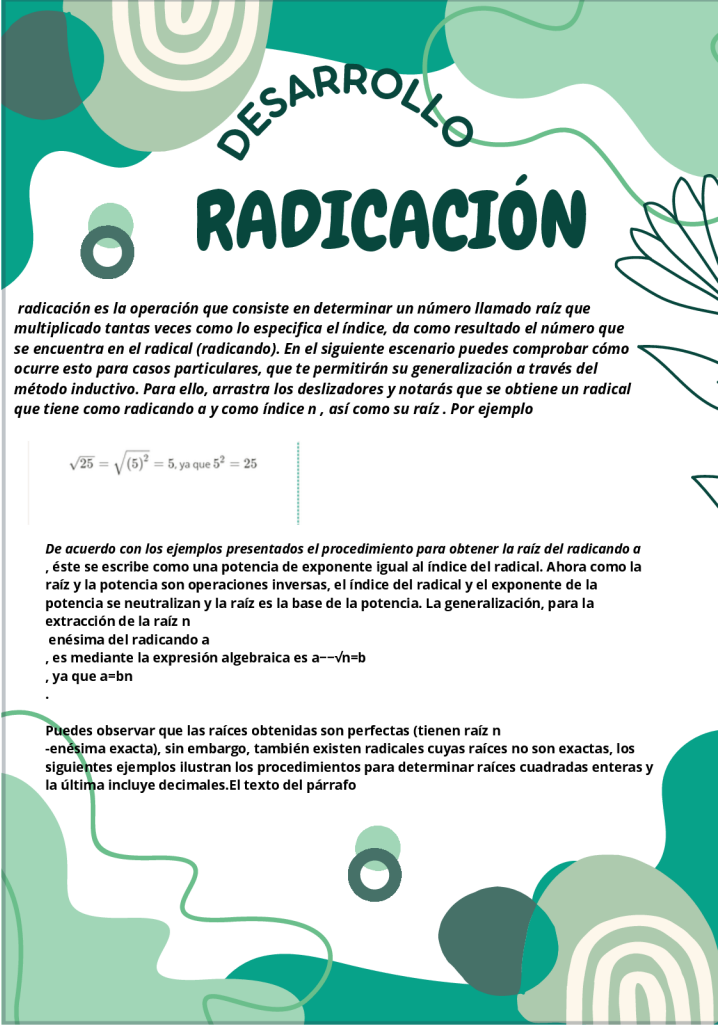
$$b) 1\frac{5}{7} : \frac{6}{5} = \frac{1 \cdot 7 + 5}{7} : \frac{6}{5} = \frac{12}{7} : \frac{6}{5} = \frac{12 \cdot 5}{7 \cdot 6} = \frac{60}{42} = \frac{20}{21}$$

Para dividir estos números racionales, primero transformamos el número mixto a fracción impropia, invertimos la segunda fracción y luego, multiplicamos las fracciones.

$$38:-4;-0,\overline{3}=-3\cdot 18-4:-3:39:3=-332:-13=-332:-31=932$$

Para resolver este ejercicio, invertimos el número - 4 (sabiendo que  $-4 = -4/1$ ) y lo multiplicamos por la primera fracción. Además, transformamos el decimal infinito periódico a fracción común (lo que dio como resultado  $-3/9$ ) y simplificamos ( $1/3$ ), luego invertimos la fracción ( $-3/1$ ), y multiplicamos por el resultado de la división de las 2 primeras fracciones.





# DESARROLLO

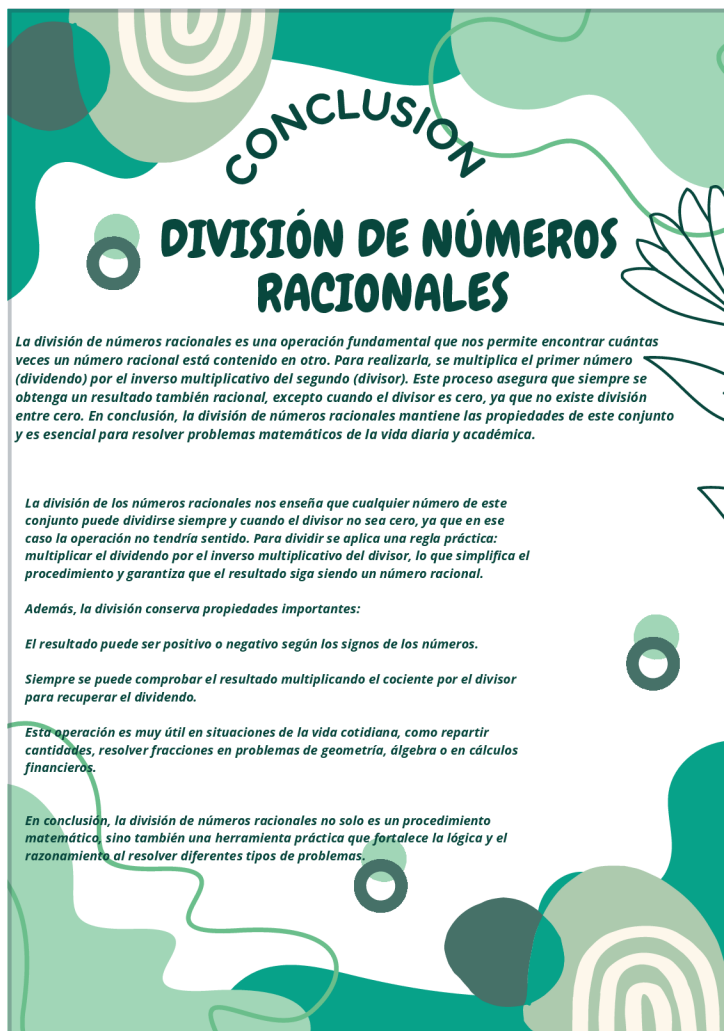
## RADICACIÓN

radicación es la operación que consiste en determinar un número llamado raíz que multiplicado tantas veces como lo especifica el índice, da como resultado el número que se encuentra en el radical (radicando). En el siguiente escenario puedes comprobar cómo ocurre esto para casos particulares, que te permitirán su generalización a través del método inductivo. Para ello, arrastra los deslizadores y notarás que se obtiene un radical que tiene como radicando  $a$  y como índice  $n$ , así como su raíz. Por ejemplo

$$\sqrt{25} = \sqrt{(5)^2} = 5, \text{ ya que } 5^2 = 25$$

De acuerdo con los ejemplos presentados el procedimiento para obtener la raíz del radicando  $a$ , éste se escribe como una potencia de exponente igual al índice del radical. Ahora como la raíz y la potencia son operaciones inversas, el índice del radical y el exponente de la potencia se neutralizan y la raíz es la base de la potencia. La generalización, para la extracción de la raíz  $n$  enésima del radicando  $a$ , es mediante la expresión algebraica es  $a = \sqrt[n]{a^n} = a$ , ya que  $a^n = a^n$ .

Puedes observar que las raíces obtenidas son perfectas (tienen raíz  $n$ -enésima exacta), sin embargo, también existen radicales cuyas raíces no son exactas, los siguientes ejemplos ilustran los procedimientos para determinar raíces cuadradas enteras y la última incluye decimales. El texto del párrafo





CONCLUSIÓN

## POTENCIACIÓN

*La potenciación es una de las operaciones fundamentales de las matemáticas, ya que permite expresar de manera abreviada multiplicaciones repetidas de un mismo número, conocido como base, elevado a un exponente, que indica cuántas veces se multiplica la base por sí misma. Su importancia radica en que no solo simplifica cálculos largos y complejos, sino que también constituye una herramienta clave para el estudio de conceptos más avanzados como las raíces, los logaritmos, la factorización y el álgebra en general. Además, la potenciación tiene una aplicación práctica en múltiples áreas de la vida cotidiana y en distintos campos del conocimiento: en física se usa para expresar magnitudes muy grandes o muy pequeñas; en química aparece en el cálculo de concentraciones y reacciones; en economía se aplica al interés compuesto; en informática ayuda a comprender el crecimiento exponencial de la información; y en biología describe fenómenos como la reproducción celular. Comprender bien esta operación fortalece las bases matemáticas de los estudiantes, desarrolla el pensamiento lógico y facilita el aprendizaje de otros temas más complejos. En conclusión, la potenciación no es solo una técnica de cálculo, sino un lenguaje matemático que nos ayuda a interpretar, organizar y resolver problemas del mundo real, mostrando así su valor formativo y práctico en nuestra educación y en la vida diaria.*

